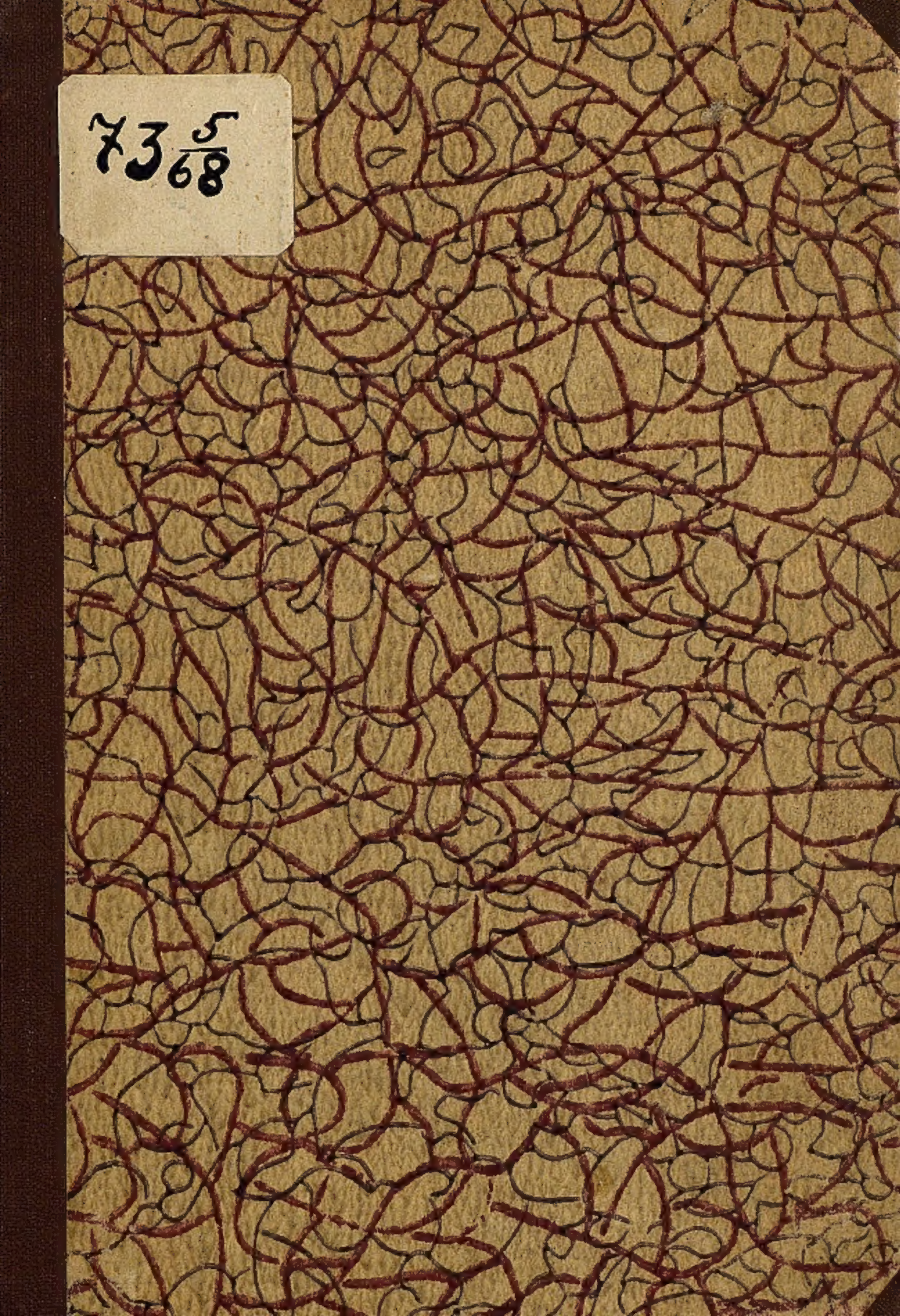


Пролетарии всех стран, соединяйтесь!

И. КАН

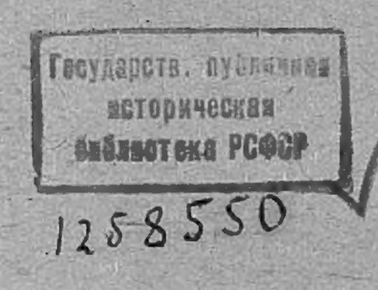
СОЦИАЛИСТИЧЕСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО

ВСЕРОССИЙСКИЙ ПРОЛЕТКУЛЬТ
МОСКВА
1922

И. КАН.

СОЦИАЛИСТИЧЕСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО.

ВСЕРОССИЙСКИЙ ПРОЛЕТКУЛЬТ
Москва. 1922 г.



Главлит. Москва № 1866. 3.000 экз.

16-я типография „Мосполиграф", Трехпр., 9.

времени в узком смысле этого слова—эпоха диктатуры пролетариата с его попытками организации социалистического производства.

Тут большой интерес представил бы анализ «производственного» опыта революций, в которых пролетариат выступал, как активная, самостоятельная сила, ставящая перед собой задачу организации нового типа хозяйства.

Подобно тому, как политический опыт прежних революций, в которых пролетариат то терпел поражения, то добивался частичных успехов, мог быть и был использован в дальнейшей борьбе рабочего класса, поскольку этот опыт помогал ориентироваться в сложных явлениях политической борьбы и сводил число ошибок к минимуму,—так же должен быть использован и производственный опыт этих революций, а для этого необходимо подвергнуть его тщательному анализу.

Пролетариату необходимо экономить свои силы, и потому для решения своих задач он должен пользоваться как общими завоеваниями науки, так и опытом своей борьбы и творчества. Но задачи грандиозны по объему и сложности. Решение их не может не быть коллективным. Товарищеское сотрудничество, как основной принцип социализма реально пролагает себе дорогу в жизни, в научном творчестве; коллективная разработка может в значительной мере обеспечить наиболее правильно свободное, от субъективных односторонностей, научно обоснованное решение.

Если настоящая работа послужит толчком для дальнейших исследований этого рода, цель очерка будет достигнута.

В качестве дополнительного очерка намечается один, посвященный вопросу о социалистической организации производства, как она мыслилась на протяжении веков рядом выдающихся утопистов.

22 августа 1922 г. *И. Кан.*

I. План хозяйства.

Социалистическое общество, свободное от фетишей капиталистического производства, сознательно ставит перед собой задачу производства всех необходимых коллективу продуктов.

Веками развивавшееся товарное хозяйство, уступает свое место бестоварному, натуральному, планомерно-организуемому.

При капитализме юридически самостоятельное, самодовлеющее, единичное предприятие, аккумулирующее в себе частицу производительных сил данного общества теряет при социализме свою формальную независимость и планомерно включается в общую цепь хозяйственного целого; самостоятельность инициативы, направленная при капитализме против других звеньев производственного механизма, здесь замещается гармоническим соподчинением интересам всего производства в целом.

В условиях капитализма хотя и действует тенденция собирания отдельных предприятий в мощные группировки, картели, тресты, все же эти объединения, несмотря на всю значительность их размаха, не ставят и не могут поставить перед собой задачи единой, всечеловеческой организации труда. Теоре-

тически и практически такая задача возникает для пролетариата еще при капитализме, когда в силу тенденций его развития, особенно в послевоенный период—пролетариат вынужден не только бороться за свои узко-экономические интересы, но также интересоваться и общими вопросами производства.

После победоносной революции задача организации социалистического производства становится перед пролетариатом во всей ее сложности, трудности и исторической неизбежности.

Из совокупности всех вопросов, связанных с социалистическим обществом и его хозяйством, мы выделим ту часть, которая имеет отношение к планомерности в организации производства—это основная задача статьи. Все остальное—производственные отношения, проблема рабочей силы и т. д. будет рассмотрено лишь постольку, поскольку это находится в связи с основной темой статьи.

Предварительной предпосылкой социалистического производства является существование единого, организующего центра, который обладал бы не только юридической возможностью управлять хозяйственной деятельностью: это необходимое условие, но не достаточное. Рационализация управления и задачи технического характера далеко не покрывают всех организационных проблем производства. Высоко квалифицированный руководящий центр (и соответствующая ему периферия) должен суметь подойти к социалистическому производству, как к единой сложной задаче, правильное разрешение которой зависит от факторов

технических, экономических и идеологических и от их взаимного, гармонического сочетания. Каждый из них в отдельности должен быть не только внутренно согласован в своих частях и в целом соответствовать организационной задаче, но потребуется установление и между ними определенных закономерностей и связей так, чтобы в своей совокупности они представляли единое целое. Таким образом перед руководящим органом возникают задачи не только управления, но и целый ряд других научно-технического порядка.

Особенно трудным оказывается конструирование такого центра в переходное время, когда отпадают многие закономерности, присущие капитализму, когда новые типы связей лишь устанавливаются и общий характер анархично организационный замещается планомерно регулируемым.

Никогда, до социалистической революции, задача организации всего мирового производства не ставилась как единая целостная, практическая и научная проблема. Если тейлоризмом и поставлен вопрос о научной организации производства, то его объектом является единичное предприятие: задачи социалистического хозяйства далеко выходят за эти пределы. Несомненно однако, как бы ни был конструирован руководящий орган, его компетенция, обхват разрешаемых им практических и теоретических вопросов — в ряду, стоящих перед ним, задач важнейшей является разработка единого социалистического плана хозяйства, расчитанного на определенный промежуток времени.

Если отвлечься от исторической ограниченности любого периода и подойти к решению этого вопроса с наиболее общей точки зрения, то исходным моментом в разработке плана должен оказаться подсчет *необходимого коллективу количества предметов потребления.*

Задача конкретно сводится к определению необходимого количества продуктов первой необходимости, «широкого потребления», и предметов, удовлетворяющих более утонченным потребностям (питание, одежда, жилище, предметы домашнего обихода, продукты искусства и т. д.).

В основу подсчетов должно лечь не фактическое потребление продуктов, а необходимое: при капитализме, в условиях классовых антагонизмов, потребности большинства населения, несмотря на настоятельную важность многих из них, удовлетворялись далеко не все, или же не в полной мере.

В условиях капитализма проблемами потребления господствующие классы интересовались очень мало, и если имеются сколько-нибудь надежные данные, то лишь в некоторых областях, больше в сфере производственного потребления.

Подсчет фактического потребления дает лишь первое грубое приближение; средние данные о потреблении продуктов придется разработать социалистической статистике на основе наблюдений, эксперимента, данных физиологии, гигиены, и т. д.; лишь с течением времени окажется возможным зафиксировать достаточно устойчивый бюджет какого-либо коллектива

в его действительной «натуральной» форме. В окончательном виде бюджет в части, касающейся предметов потребления, может получить следующую формулировку: для удовлетворения всех потребностей данного коллектива требуется для определенного промежутка времени столько-то предметов первой необходимости (с перечислением всех их разновидностей) тоже относительно «предметов широкого потребления» и т. д.

С течением времени размер и характер потребностей может изменяться в ту или другую сторону. Однако для определенного промежутка времени, на который рассчитывается план, сумму потребностей можно принять практически за величину постоянную.

Воспользуемся в дальнейшем, краткости ради, математическим символом суммы Σ. Таким образом сумму всех продуктов, необходимых для удовлетворения всех потребностей коллектива обозначим символом $\Sigma\ П$. (буква $П$. начальная слова «продукты»). Сумма $П$ в свою очередь разлагается на ряд слагаемых и мы можем написать равенство:

$$\Sigma\ П = П_1 + П_2 + П_3 + \ldots Пn$$

$Пn$, где под каждым знаком $П_n$ $П_2$ и т. д. подразумевается особая категория потребностей («продовольствие», «одежда», «обувь», «мебель», «посуда», и т. д.). Задача конкретно статистического учета сводится к тому, чтобы эти алгебраические символы выразить в определенных числовых единицах; для абстрактного изложения символ $\Sigma\ П$ совершенно достаточен.

Продукты создаются в процессе труда из сырья рабочей силой при помощи орудий.

Вслед за подсчетом необходимого количества продуктов выдвигается задача подсчета необходимого для их изготовления сырья. Обозначим по аналогии с предыдущим всю совокупность необходимого сырья символом ΣC (сумма всех видов сырья), подразумевая под последним расход его на производство всей совокупности продуктов (т. е. $\Sigma П$). ΣC, как и все другие величины, которые будут встречаться в дальнейшем, рассчитываются на определенный срок, на который составляется план: за основу может быть положен астрономический цикл, скажем, год или какая-нибудь другая счетная единица. Долговечность некоторых продуктов (одежды, белья) может очень близко совпадать с годом, но может сильно отклоняться и в ту, и в другую сторону; например при подсчете необходимого количества кирпичей для постройки здания можно исходить из того, что долговечность постройки равна 50 лет (или какой-нибудь другой величине) и поэтому годичный расход материала равен $^1/_{50}$ всего подсчитанного количества. Это только арифметически усложняет выкладки, не внося ничего принципиально нового.

В свою очередь ΣC распадается на $C_1 + C_2 + C_3 + \ldots$, где под каждым символом подразумевается особая категория сырья: топливо, металлы, строительные материалы, волокнистые вещества, химические продукты и т. д.

При подсчёте необходимого количества сырья мож-

но натолкнуться на несколько большие затруднения, чем при «продуктах». Там дело обстояло проще: требуется 1.000.000 аршин полотна, 500,000 пар обуви, 25,000 п. мыла и т. д. Но для производства любого из перечисленных предметов требуются весьма различные виды сырья и то в строгих пропорциях и т.д. Подсчет сырья представляется более трудной задачей: кристалл труда—продукт—единичен, а «осей» у него может оказаться несколько. Но значительная трудность возникает в связи с тем, что некоторые виды сырья (уголь, нефть и т. д.) поскольку они поступают непосредственно в потребление (сжиганием в целях отопления, освещения), а не для производственных целей—в узком значении этого слова, могут быть частично отнесены к $\Sigma \Pi$. Таким образом некоторые виды топлива могут фигурировать и в $\Sigma \Pi$ и в ΣC [1]).

При составлении бюджета на сырье придется считаться со взаимозамещаемостью одних видов другими. Так, суммарное требование определенного количества калорий может быть удовлетворено и дровами, и углем, нефтью и торфом. Каждый из перечисленных видов может друг друга замещать в определенных пропорциях, вследствие присущей им всем различной калорийности: допустим a тонн угля равноценны по калорийности b тоннам торфа и т. д. Эта взаимоза-

[1]) То же самое можно сказать о целом ряде других вещей, которые можно отнести к той или иной группе. Напр. автомобили для личного пользования или для целей промышленных и т.д. Вообще это деление условное, относительное.

мещаемость верна по отношению к целому ряду других элементов: естественный камень может быть заменен искусственным, если исходить только из условий равной прочности и т. д.—явление во многом аналогичное химическим процессам, когда один из элементов замещается другим, ему близким по его химическому действию.

Чисто теоретические затруднения при разборе вопроса о сырье могут возникнуть при попытке применить научную классификацию к различным видам сырья и в первую очередь к решению вопроса о том, что принять за «элемент» сырья. Разные их виды соединяются в определенные сочетания, образуя все еще «сырье», а не готовый продукт; так чугун является сырьем, когда его использовывают для дальнейшей переработки в железо или сталь и «продуктом», как результат взаимодействия угля, руды и др. примесей. Если заранее предусмотреть течение хозяйственных процессов столь же закономерным как любых других явлений неэкономического характера, то возражения против педантически строгой классификации элементов в производстве может быть несколько устранено. Даже в химии лишь в результате длительного исторического процесса выработалось понятие элемента достаточно устойчивое и хорошо ориентирующее. Тут и установление самого понятия «атом» и выявление характерных для каждого из них особенностей требовало затраты громадных усилий: приходилось приспособлять теоретические воззрения к фактам и процессам, независящим от усмотрения

и произвола исследователя, открывать и изучать закономерности, а не декретировать.

Всю совокупность комплексов химия разлагает на ряд элементов количественно весьма ограниченный; в наиболее законченном виде они сгруппированы в периодической системе элементов Менделеева.

Большую ценность могла бы представить система применяемых в производстве элементов — как-то: сырья, рабочей силы и орудий труда, разработанная по аналогичной схеме. Различные виды сырья следовало бы расположить тогда в определенные ряды, считаясь с хозяйственно-удельным весом каждого из них, возможного взаимозамещения или на основании каких-нибудь других объективных признаков, словом создать технически—естественную классификацию производственных элементов.

При определении количественной стороны сырья придется столкнуться с некоторыми добавочными затруднениями, связанными с технически неизбежными «потерями». Любой вид деятельности технической или идеологической связан с потерями, «утечкой», «угаром»—это характерный признак любой работы—«лес рубят, щепки летят».

Производство любого продукта связано с тем, что часть сырья пропадает зря, делается бесполезной или обесценивается, и в зависимости от характера операции получает различные наименования: «отбросов», «обрубок», «обрезок», «опилок», «осколок», «очесов», даже «обмолвок», «описок», «опечаток», «объедок», «обгрызок», и т. д.

Это потери того же типа, как потери на трение, скольжение ремней, утечка тепла в паропроводах, утечка тока на относительность изоляции, лучеиспускание и т. д.

При точных подсчетах необходимого сырья с этими потерями все время придется иметь дело и недостаточными являются суммарные данные вроде того, что из 1 ф. хлопка в среднем получается около 6 арш. материи, из 1 ф. шерсти ½ арш. сукна и т. д. Эти данные годятся только для первой ориентировки: процесс может и должен быть изучен полностью с подсчетом «утечек» для каждой отдельной фазы и зафиксирован в процентах. Результат для перечисленных случаев может иметь следующую формулировку: «потери при трепании для данного сорта хлопка равны, допустим, *a*%, при прядении *b*%, ткачестве *c*% и т. д. Перемножение соответственных коэффициентов даст понятие об общих потерях и тем самым об экономическом коэффициенте использования данного вида сырья.

Несомненно строгий подсчет потерь на элементарных отрезках трудового процесса может содействовать более глубокому проникновению в механизм работы, и в конечном счете привести к нахождению методов сведения этих потерь к минимуму.

Определение «коэффициентов потерь» для всех отраслей труда может в дальнейшем оказаться техническим шаблоном для устранения потерь в других областях опыта: потери при взаимном общении людей на «непонимание», «устранение недоразумений», по-

тери на согласование внутренно-противоречивых тенденций психики на устранение семейных, групповых, классовых коллизий и т. д.

Переходя к следующему по порядку вопросу об орудиях труда, придется в свою очередь и здесь подсчитать необходимое количество. Как и раньше воспользуемся символом ΣO, понимая под последним сумму всех орудий, необходимых для производства. Эта совокупность $\Sigma O = O_1 + O_2 + O_3 + \ldots O_i$ может быть разложена на группы в зависимости от типа работы: орудия для точения, строгания, сверления, плавления, крашения, переплетения, перемещения, отсеивания и т. д. или же согласно обычному делению на ручной инструмент, машины-орудия и машины-двигатели.

Определение необходимого количества орудий зависит от целого ряда факторов; первое приближение может быть получено, если исходить из производительности каждого из них, считаться с долговечностью и принимать во внимание степень использования. Данные о производительности имеются в технической литературе и приводятся в каталогах заводов, выпускающих свои изделия в продажу. Сообщаемые данные, однако, не всегда точны с точки зрения указываемой в них производительности или экономичности. Во всяком случае данные далеко не полные и не систематизированные.

Долговечность орудий и степень их использования находятся приблизительно в обратном отношении друг к другу. Если какой-нибудь станок находится в ра-

боте ежедневно в течение 8 час., а другой аналогичный круглые сутки, то можно заранее предсказать, что долговечность первого будет приблизительно втрое больше второго. Но помимо долговечности абсолютной, т.-е. такой, которая связана с чисто техническим моментом—время работы машины или станка до первого, второго ремонта и т. д. вплоть до прихода в совершенно негодное состояние—можно иметь в виду и долговечность относительную, связанную с условиями экономическими, зависящими от темпа хозяйственного развития. Пусть какой-нибудь станок выполняет определенную работу столь же хорошо как и раньше. Однако, если появляются аналогичные станки других конструкций, но более высокой производительности, то первые оказываются уже преждевременно состарившимися и замещаются при благоприятных условиях новыми. Так например было с английскими прядильными машинами с относительно небольшим числом веретен. Старые станки «дорабатывали» свое время или продавались в другие страны с более низкой техникой, где могли не знать о выгодности новых конструкций, не могли их оценить или пользоваться в силу таких причин, как узость фабричных помещений, не допускающих постановки многоверетенных прядильных машин, или отсутствие знающего технического персонала и т. д. Современная техника требует, чтобы машина не только работала хорошо (с указанием в определенных единицах градации качества), но и с минимальным расходом времени; тем более это верно для техники социалисти-

ческого общества. Приведенные иллюстрации указывают на те затруднения, которые могут оказаться при определении величины ΣO.

Для машин-двигателей остается в силе та взаимозамещаемость, о которой раньше было упомянуто в связи с сырьем, даже еще в большей степени, ибо каков бы ни был источник силы, в конечном итоге получается механическая работа.

Общую потребность в мощности легче всего зафиксировать в килоуттах, в лошадиных силах—или если отказаться от этой условной, но исторически укрепившейся единицы—в какой-нибудь другой, связанной с эргом—основной единицей, применяющейся в физике. Если исключить из общей суммы мощности, находящейся в распоряжении коллектива, ту его часть, которая расходится не на производство, а на потребление (автомобили, моторные лодки и т. д. для личного пользования), то по остатку можно будет судить в каждый данный момент об уровне власти коллектива над природой, и по колебаниям этого барометра судить о благосостоянии всего хозяйственного целого.

Непосредственно физические усилия, затрачиваемые коллективом, могут в расчет и не приниматься потому, что в этой изменяющейся сумме они представляют достаточно устойчивую величину, зависящую от численности населения, медленно возрастающей, и сравнительно очень постоянной производительности. Помимо того, чем выше хозяйственная система, тем в большей мере это слагаемое по сравнению с суммар-

ной работой двигателей является величиной убывающей, исчезающе малой, как бы субъективно значительными они ни казались самому коллективу.

Всюду социалистическое производство пытается освободиться от своей зависимости от человеческих масштабов: для своей экономической деятельности оно пользуется единицами измерения, принятыми в точных науках.

При классификации орудий труда могут быть выделены две группы орудий несколько особого назначения. В первую войдут те орудии, которые на сырье непосредственно не воздействуют, а выполняют функции передаточных, посредствующих звеньев.

Сюда войдут непосредственно передаточные механизмы от источников энергии к машинам орудиям—«организаторы ускорения или замедления», как то: валы, шкивы, ремни канаты, подъемники, тормоза, весь транспорт в целом, леса при постройках и т. д. Особую группу образуют механизмы типа регулятора. Назначение их, как видно из самого наименования, регулировать, вводить в норму технические явления, уклоняющиеся от обычного или желательного течения процесса. Это—приспособления, регулирующие движение машин: равномерность хода (маховики), число оборотов (собственно регуляторы); затем приспособления для регулирования скорости опускания грузов; регуляторы количества пропускаемой воды, пара; регуляторы электрического напряжения в сети и т. д.

Их роль в технике такова же как любых норм: юридических, бытовых, моральных в социальной

жизни регулировать взаимоотношения человека к группе, классу, или последних между собой.

Следующую группу образуют такого рода приборы, как предохранительные клапана, манометры, водомерные стекла, изоляторы, ограждения при машинах для защиты от несчастных случаев и т. д., назначение которых «оберегать», играть роль защитного приспособления.

Переходим к последнему ряду необходимых для производства элементов, подсчет которых входит в план, а именно к рабочей силе. Как и раньше по отношению к сырью и орудиям обозначим совокупность необходимой рабочей силы символом $\Sigma P = P_1 + P_2 + + P_3 + \ldots . Pn$ где под каждым знаком P опять таки подразумевается в каждом отдельном случае особая категория рабочей силы в зависимости от того, какой признак будет положен в основу классификации. Это может быть по типу обрабатываемого сырья (металлисты, стеклодувы, кожевники и т. д.), по характеру применяемых орудий (работники преимущественно ручного труда, умственного) или по типу выполняемых функций (организаторы по проэктированию, администрированию, техническому надзору, преодолению механических сопротивлений и т. д.).

Определение количества рабочей силы связано в первую очередь с установлением минимально необходимого времени, в течение которого она функционирует, ибо требуется не сила, а работа, а последняя получается как произведение двух факторов: мощности и времени.

Как и в случае механических двигателей, могут возникнуть осложняющие моменты в связи с вопросами о рациональном использовании рабочей силы, ее долговечности, степени изнашиваемости, возможности ремонта и т. д. Необходимые для решения вопросов данные извлекаются из психотехники, гигиены, различных отделов прикладной медицины, и т. д.

Для возможности производственного процесса требуется не только наличность сырья, орудий и рабочей силы, но обязательное совпадение этих элементов и в должных пропорциях в пространстве и во времени.

Любой из перечисленных элементов может находиться или добываться в разных пунктах хозяйственного механизма или там, где они нужны, но в различное время и производство не может при отсутствия «совпадения» функционировать. Поэтому в разработку хозяйственного плана входит, как неразрывно с ним связанный момент, задача своевременного транспорта, перемещения элементов производства труда и тогда, когда это требуется. Если принять во внимание, что хозяйственная деятельность в социалистическом обществе может быть раскинута в мировом масштабе, в сотнях тысячах пунктах, отдаленных друг от друга на громадные расстояния, работающих с различным темпом и т. д., станет совершенно очевидным насколько сложными могут оказаться графики передвижения производственных ценностей. Выработка системы обмена веществ в мировом производственном механизме, своевремен-

ное и достаточное питание каждой отдельной хозяйственной клеточки окажется одной из важнейших задач. Нарушение питания, разрывы связей даже при капитализме—(мировая война и послевоенный период) дают небывалую иллюстрацию заболевания системы. При еще более компактной социалистической организации эти опасения также могут оказаться в силе.

После того как произведен подсчет совокупности необходимой рабочей силы, налицо имеются четыре основных элемента производства: сумма сырья, орудий, рабочей силы и готовых продуктов.

По отношению к каждому из этих рядов в отдельности требуется установление своеобразных пропорций, неудовлетворение которых может привести к перебоям в производстве.

Пусть дело касается какого-нибудь сложного технического аггрегата, допустим, текстильного предприятия. Для правильной, закономерно протекающей работы требуется набор определенного количества орудий данной производительности и т. д. Назовем важнейшие из них, в которых перерабатываемое сырье значительно меняет свой вид и получает даже другое наименование: пусть это будут прядильные и ткацкие станки. Под символом Σ O раньше подразумевалась совокупность всех видов орудий труда необходимых в производстве. Если разложить эту совокупность на ряд слагаемых, т.-е. положить $\Sigma O = O_1 + O_2 + O_3 + \ldots O_n$, то под одним из этих символов, пусть O_n, можно подразумевать текстильный ряд.

Примем дальше одну трепальную машину за условную единицу, тогда число прядильных, допустим, выразится числом 10, а ткацких станков предположим требуется 50. В таком случае если принять $O_n = O_n' + O_n'' + O_n''' + \ldots$ и т. д., где O_n'—число трепальных, O_n''—число прядильных, O'''_n—число ткацких, можно будет установить следующее элементарное отношение: $O'_n : O''_n : O'''_n = 1:10:50$. В общем виде для каждой отрасли промышленности эти отношения получают вид: $O'_n : O''_n : O'''_n : \ldots = a:b:c:d\ldots$ ряды горизонтальных отношений, связанных каждый раз с особой разновидностью труда.

Если в силу каких-либо причин один из членов предыдущего элементарного отношения изменился, допустим число прядильных уменьшилось вдвое, вместо 10 определенных единиц в работе окажется только 5, то для сохранения прежней пропорциональности придется написать $O_n' : O_n'' : O_n''' = \frac{1}{2}$ (трепальн. машины) : 5 (прядильн.) : 25 (ткацк.) это практически будет обозначать то, что и трепальная, и ткацкие станки смогут работать в половину своей производительности: работа полным ходом трепальной дала бы двойное количество сырья, чем это может быть превращено в пряжу, а 25 ткац. станков все равно будут бездействовать из-за недостатка пряжи. Выпадение только одной трепальной вызвало бы приостановку всех остальных. Наоборот, если число прядильных возрастет вдвое (вместо условных 10 единиц налицо окажется 20) без соответствующего увеличения остальных элементов—то и это окажется

бесцельным: избыточному количеству прядильных нечего будет делать (как и ткацким в предыдущем предположении), ибо трепальная не в состоянии подавать возросшего количества хлопка. Только одновременное повышение всех трех типов машин (и всего с ним связанного) в определенное число раз может привести к увеличенной производительности. Над техническими процессами—как и над любыми другими сурово господствует «закон наименьших» [1]), неподчинение которому приводит к расточению сил.

Установление элементарных отношений является в свою очередь прообразом для более сложных. Для производства продуктов требуется помимо орудия—сырье и рабочая сила. Между этими четырьмя элементами существуют свои достаточно строгие и устойчивые взаимоотношения. Возьмём числовой пример: допустим речь идет о годичной выработке 1.000.000 аршин материи; сделаем предположение, что набор главнейших машин выразится в следующем: 1 трепальн., 10 прядильн., 50 ткацких, 30 отделочных, 1 двигатель, 2 котла и т. д.—Рабочих пусть суммарно требуется 300 человек; годичный расход основного сырья 50.000 пуд. и т. д. Тогда отношение получается в таком виде: 50.000 (пуд. шерсти) : (1 треп. : 10 пряд. : 50 ткац.) : 300 раб. : 1.000.000 арш. сукна. Если желательно увеличить производительность (допустим вдвое), то все остальные члены отношений с некото-

---

[1]) См. А. Богданов. «Очерки организационной науки» в журнале: «Пролетарская Культура» № 13—14 (1920 г.)

рыми поправками придется также увеличить вдвое.

Таким образом дальнейшие отношения устанавливаются не внутри какого-нибудь ряда (орудий, сырья и т. д.), но между ними. Членами отношений выступают отдельные звенья, взятые из ΣC, из ΣP, из ΣO и из $\Sigma П$.

Практически при получении любого продукта ($П$) неизбежно предполагается и сырье (C_1). орудия (O_1) и рабочая сила (P_1) и пропорция получает в общем следующий вид: $C_1 : O_1 : P_1 : П_1 = a : b : c : d$.

В самом общем виде связь между этими четырьмя элементами в математически символическом виде будет такова $\Sigma П = F(\Sigma O, \Sigma P, \Sigma C)$ количество создаваемых продуктов есть какая-то функция орудий, рабочей силы и сырья. О степени власти организованного коллектива над стихией природы можно будет судить, сравнивая изменения в сумме производимых продуктов с таковыми же в рабочей силе. В конечном счете человеческий коллектив интересуется суммой затрачиваемых им усилий и получающейся в результате совокупностью потребительских ценностей. Мерой культуры (прогресса или регресса) будет служить, если пользоваться математическими понятиями, производная от «продуктов» по «рабочей силе». Таковы задачи учета элементов производства и возникающие в связи с ним дополнительные технически-научные вопросы и затруднения.

Вслед затем возникает вторая по очереди задача в разработке социалистического плана хозяйства: учет имеющихся в каждый данный момент налицо

орудий, сырья и рабочей силы. По аналогии с предыдущим воспользуемся символами ΣC_c, ΣO_c, ΣP_c и т. д., где значок c внизу условно обозначает то, что такие-то элементы существуют в данное время. Вслучае если $\Sigma C_c = \Sigma C$, $\Sigma P_c = \Sigma P$ и т. д., то очевидно производство так организовано, что устранять какие-либо разности между тем, что необходимо, и тем, что есть, не приходится. Однако если попарно взятые элементы друг другу не равны, если нарушено равенство хотя бы одного из указанных четырех элементов, тогда возникают задачи восполнения недостающей разницы или устранения избытка между количеством вещей необходимым и могущим быть произведенным. Несомненно, по крайней мере на первых стадиях социалистического общества—эти разности могут оказаться весьма значительными. Однако и в дальнейшем, несмотря на высокий уровень производительных сил при коллективизме (после покрытия издержек революции, связанных с частичным их разрушением—явлением, повидимому, всеобщим для любой перегруппировки элементов) рост возможностей удовлетворения будет отставать от роста потребностей. Если эта экономическая разность обнаружится только в одом пункте, то устранение такого единичного явления не подымает какой либо принципиально новой организационной задачи. В том, однако, случае, если эти разности окажутся многочисленными, в ряде различных отраслей, возникает необходимость установления параллельности и последовательности в реализации производственного плана.

Пусть обнаружились дефициты в продуктах металлургии, текстильном деле, топливе и т. д. с одной стороны, в рабочей силе некоторых категорий с другой, и при данном уровне производительных сил нет объективной возможности одновременно устранить все разности. Очевидно, придется устанавливать известную последовательность в осуществлении программы и (это третий момент в плане социалистического производства), руководясь при этом тем или иным критерием, можно указать на два таких критерия: «объективный» и «субъективный».

Под первым можно подразумевать такой, который расценивает отдельные отрасли труда, исходя из их важности для других отраслей или для всего производства в целом. Сравнивая, например, железоделательную промышленность и хлопчатобумажную, можно утверждать, что первая «значительнее» по объему своего влияния, чем вторая. Металл и в частности железо, является в настоящее время, и вероятно на много веков вперед,—неизбежным спутником любого технического процесса. Нельзя указать ни одной отрасли труда, в которой железо прямо или косвенно не было бы представлено, как слагающий элемент. Несравненно меньшим обхватом воздействия обладает хлопок, он как бы скользит по поверхности производственного механизма, не проникая вглубь, не внедряясь во все его поры, хотя «потребительная» его ценность несоизмеримо выше железа. Если поэтому составить естественную шкалу производств по степени их экономического удельного

веса, металлургия или химическая отрасль могут оказаться на много впереди текстильного дела или строительного искусства. Можно, понятно, принимать во внимание и исторически меняющееся значение той или иной отрасли: ведь и железоделательная промышленность, начиная лишь с новейшего времени, с нахождения совершенных способов добывания руды и дальнейшей ее переработки, приобрела современное значение. Однако для каждого данного периода, на который создается план хозяйства, значение различных отраслей можно принять за величину практически постоянную. В таком случае решение вопроса о последовательности в устранении возникающих экономических разностей придется обуславливать местоположением, занимаемым отраслью в общей таблице производств. Последняя может быть построена по определенной системе со своими «особыми» центрами, от которых зависят и к которым тяготеют другие отрасли.

Что верно для целых отраслей, то применимо и к «рабочей силе» и «орудиям труда». Достаточно хорошо известна роль технически высоко квалифицированных слоев внутри пролетариата для профессионального движения, или экономически наиболее обездоленных групп в наибольшей мере пострадавших от мирового кризиса, для целей непосредственно революционного действия и т. д.

Вся история является иллюстрацией значения— все возрастающего — групп, выполняющих авангардную роль в коллективе, организаторские функ-

ции в его движении. Вышеизложенное справедливо и по отношению к переменной роли «орудий». В свое время каменный топор, кременевое ружье, медный панцырь, ров, кирпичная стена и т. д.—серьезные орудия самозащиты и нападения. Теперь они потеряли свое значение, «обесценились», будучи замещены другими, более совершенными. Более того, все возрастающее относительное значение в общей экономии приобретают не «материальные орудия труда», а вторичные по своему происхождению, но первостепенные по значению «орудия идеологические». Достаточно вспомнить о роли предварительных расчетов, проэктирования, установления вариантов до производства работы в натуре, чтобы оценить значение идеологической работы. Как бы высоко значительными ни были усилия, субъективно затраченные организатором идей, они сторицей окупаются, если стать на точку зрения коллективистическую: материальная перегруппировка элементов в натуре куда более громоздкий и расточительный процесс, чем операция над их мысленным отображением в сознании. Предварительная научная работа—необходимая экономическая предпосылка любого технического действия. Поэтому, если будут возникать альтернативы, какую из разностей в орудиях, рабочей силе устранять в первую очередь, и в какой последовательности, придется как и раньше считаться с таблицей их относительной важности.

Но возможен и второй критерий в установлении последовательности устранения разностей, «суб‘-

ективный», несколько отличный от изложенного; можно, не считаясь с объективной важностью той или другой отрасли расценивать их с «суб'ективно-коллективистической» точки зрения. В любой момент можно совершенно произвольно принять, что удовлетворение таких-то потребностей является делом первоочередной важности, напр., пропаганда какого-либо идейного течения, постановка каких-либо научных экспериментов в мало исследованной области знания и разрешение таких задач может пойти в ущерб другим более обыденным. Это «кажущееся» противоречие между обоими критериями, коренящееся в различных оценках того, что считать «важным» и «менее важным» может лишь медленно рассосаться в процессе роста коллективистического сознания.

Пользование тем или другим критерием регулирует отдельные, эпизодические моменты в производственной деятельности; могут однако выступать и более постоянные регулирующие нормы. Назовем ближайший из них «коэффициентом устойчивости». Сущность его заключаеся в следующем. В любом меновом обществе, особенно капиталистическом, разность между количеством продуктов необходимым и имеющимся не представляется величиной даже относительно постоянной; то продуктов создано на много больше, чем может быть поглощено рынком, то наоборот их слишком мало, получается нечто похожее на хозяйственную перемежающуюся лихорадку, о которой можно судить по колебаниям цен. Размер уклонения от нормы никем не регулируется, наоборот оно обна-

руживается лишь в дальнейшем, к концу, в периоды расцвета или депрессии промышленности, иногда с большим запозданием вследствие недостаточной чувствительности хозяйственного аппарата к внутренним колебаниям системы. Явление несколько аналогичное «нечувствительности» регулятора, допускающего перемещение муфты только тогда, когда произойдет изменение числа оборотов в ту или другую сторону на определенную величину. Иначе и быть не может при хозяйстве анархическом. В социалистическом обществе с его возрастающей суммой потребностей окажутся необходимыми зафиксированные нормы избытка или недостатка, могущие придать хозяйственной системе строгую устойчивость. Формулировка могла бы иметь такой вид: требуется изготовить необходимое количество тонн железа, дополнительно еще 25% в запас, тканей необходимое количество плюс в запас 20%, медикаментов дополнительно 100 % и т. д. Тоже и относительно недостачи, допустим соответственно 5, 3, 2% и т. д. Взятые цифры в 25, 20, 100% и т. д. только примерные, совершенно случайные; задача в том, и заключается, что при разработке плана размер этих коэффициентов предусмотреть и сознательно регулировать. В машиностроении сплошь и рядом пользуются такими коэффициентами безопасности, гарантирующими прочность частей; тем более это важно для производства в целом. Выработкой такого рода коэффициентов создается система аппаратов, выполняющих роль регуляторов механизма.

II. Две задачи.

Изложенные в предыдущей главе соображения в связи с отдельными моментами организационного плана в достаточной мере дают материал для того, чтобы выставить следующий тезис: «социалистическое общество имеет перед собой задачу превращения всей производственной деятельности в отчетливо и закономерно функционирующий механизм». Понятием механизма часто пользуются в экономической литературе, применяя его к хозяйственной деятельности больше, однако, в качестве образа, чем в качестве строго технически-научного понятия: между тем существует между ними глубокая аналогия, и построение хозяйства по типу механизма может придать всей хозяйственной деятельности строгие, отчетливые контуры, более твердую конструкцию, более совершенный стиль экономической жизни.

Наиболее отчетливые формулировки понятия механизма мы находим у F. Reuleaux, давшего наиболее законченное изложение основ кинематики. Одна из кратких формулировок такова: «общий принцип машины [1]) есть произведение движения. Машиной желают сообщить движение телу; это движение должно однако совершаться по определенному плану, должны быть пройдены известные пути, с известной

---

[1]) В тексте речь о «машине»—но это вполне подходит и к механизму. Цит. по В. Зомбарту: «Современный капитализм».— (Гл. О новой технике).

скоростью, в определенной последовательности, соответствующей поставленной цели». Детальнее «механизмом» называется такое сочетание твердых тел, в котором каждое имеет свое определенное движение, причем если одному из этих тел, составляющих механизм, дадим некоторое определенное перемещение, то и остальные тела, этот механизм составляющие, испытают также вполне определенные перемещения" [1]).

В наиболее общем виде назначение любого механизма может быть сведено к следующему. Дана некоторая система *А*, обладающая определенным движением, требуется помощью этого движения осуществить вполне определенное, наперед заданное движение системы *В*. На практике могут быть самые разнообразные задания; от вращательного движения перейти к такому же или поступательному, или наоборот. Какова бы ни была трансформация движения, одно остается в силе при любом механизме: полное устранение какой-либо неопределенности или произвола в движении частей: все другие движения, кроме желаемых исключаются самой конструкцией механизма. Переходя из области кинематики в сферу хозяйственной деятельности, можно задаться вопросом о законности проводимой аналогии между производством и механизмом и о том, к чему она обязывает.

Цель хозяйственной деятельности—производство продуктов определенного количества и качества—

[1]) *П. И. Мерцалов.* Кинематика механизмов. Т. I, стр. 109.

идентична с назначением любого механизма реализовать в конечном итоге наперед заданное и желательное движение. Как для последнего требуется наличность звеньев, определенным образом связанных между собой, находящихся в постоянном контакте между собой, так и для получения хозяйственного эффекта требуется ряд «элементов-звеньев». Вопрос о механизме хозяйства, как системе, связанных между собой различных отраслей наподобие звеньев цепи достаточно выяснен в экономической литературе.

Возьмем одну из формулировок [1]. «Основная самая важная для теории черта рынка [2]—*это соотносительность его частей и их цепная связь*».

Каждая отрасль производства служит рынком для других и, в свою очередь, находит в них свой рынок. Так горное дело нуждается в машинах, которые покупаются у машиностроителей, и в разных материалах, покупаемых у заводчиков химического производства, само же в свою очередь поставляет металлы для первых и разные металлы для вторых; машины необходимы также для прочих отраслей промышленности, в том числе—производящих пред-

---

[1]) «А. Богданов и В. Степанов». Курс политической экономии. Том 2-ой, вып. IV, стр 103 и дальше.

[2]) В тексте рынок рассматривается, как общий организующий центр для анархической в своем целом капиталистической системы. При социализме рынок замещается центром, сознательно регулирующим все производство. В остальном все проводимые закономерности остаются в силе.

меты потребления рабочих, а эти предметы потребления имеют свой рынок в виде рабочей силы, занятой всеми отраслями. Прядильное производство работает главным образом для ткацкого, хлопковые плантации для прядильного и т. д. Тов. А. А. Богданов, исследуя в своей статье: «Организационные принципы единого хозяйственного плана» [1]), причины современного хозяйственного кризиса в Советской России и методы выхода из него, устанавливает, что «вопрос о планомерности общественного хозяйства был с величайшей яркостью и глубиной поставлен Марксом в его критике капитализма. Маркс показал, что все противоречия капитализма, все неразлучные с ним бедствия и растрата сил, с их жестокими обострениями в виде кризисов, имеют одну общую основу: анархию производства, отсутствие планомерной организации производства и всего общественного хозяйства».

И переходя ближе к выяснению причин кризиса, т. А. А. Богданов указывает, что «основа кризиса во всяком случае лежит в несогласованности частей, во взаимном несоответствии различных функций хозяйственного целого, а это и значит—в отсутствии единого, правильно выработанного плана».

В условиях кризиса всегда легче усмотреть те необходимые закономерности, нарушение которых приводит к расстройству любой системы. Когда последняя находится в равновесии, тогда многие закономерности не так бросаются в глаза, не в такой

[1]) Журнал «Вестник Труда» 1921 г.

степени привлекают внимание, и мы проходим мимо них, не придавая им должного значения. В критические эпохи приходится вспоминать, устанавливать и применять принципы «само собой» подразумевающиеся в нормальное время.

Эти предварительные замечания подводят нас опять к вопросу об элементах хозяйственного механизма. В той же статье мы находим дальнейшее развитие принципа цепной связи и подход к решению сложных вопросов народного хозяйства с организационной точки зрения.

«Приложим организационную точку зрения в вопросе о соотношении отраслей производства. Они функционально связаны между собой цепной связью, одни для других дают необходимые средства; в том числе и те, которые производят предметы потребления, тем самым доставляют для всех других средства восстановления рабочей силы. Конечно, это не простая линейная цепь; если, например, металлургическая промышленность дает железо, сталь и пр. для машиностроительной и других обрабатывающих металлы, то сама от них же получает машины и инструменты; угольная снабжает все другие топливом, а сама у многих из них берет орудия и материалы. Таким образом цепная связь не раз переплетается возвратными цепями; но очевидно это только делает ее более точной».

«Из цепной связи прямо вытекает и определенная *пропорциональность* отраслей, как необходимое условие равновесия хозяйственной системы: все они

должны быть взаимно достаточны, иначе равновесие нарушается и происходит в той или иной мере дезорганизация целого. Перед нами единый цепной механизм, первое звено которого производство основных средств производства, а последнее — производство предметов потребления, поддерживающих жизнь и трудовую энергию общества; при данной определенной технике соотношения всех звеньев механизма должны быть вполне определенны. Далее выясняется как возможность расширения системы в целом регулируется «законом наименьших», согласно которому во всякой цепной связи наиболее отстающее звено задерживает, ограничивает все прочие; в данном случае наиболее отстающая отрасль дает для других необходимые средства их движения лишь в масштабе своего собственного развития.

Согласно изложенному хозяйственный механизм является сочетанием звеньев, где начальным звеном является отрасль, производящая орудия, конечным производящая предметы потребления, с целым рядом промежуточных. Такая точка зрения является безусловно правильной, хорошо ориентирующей в сложных явлениях экономической жизни.

Но всякую сложную систему возможно анализировать разными способами, разлагать на части по разным линиям. Для нашей задачи хозяйственный механизм целесообразно представить также в другом разрезе, именно как сочетание необходимых для любого производственного процесса элементов сырья орудий и рабочей силы. Теоретическое значение

такого рода классификации с ясностью выступает уже при исследавании какого-нибудь общего промышленного кризиса. Выявляясь в той или иной определенной отрасли хозяйства (иногда даже в сфере обращения или кредита)—по историческим условиям это могут быть текстильная, металлургическая промышленность и т. д.—кризис затем распространяется на другие отрасли, с ним связанные, раскрывая тем самым взаимную зависимость различных отраслей друг от друга; но последствия анархии производства, его неорганизованности обнаруживаются и в другом направлении. Диспропорциональность между отраслями в дальнейшем превращается—в глубокое общее противоречие между производством средств производства и производством средства потребления.

В цитированной статье мы находим подтверждение к только что изложенному:...«Маркс установил, что одно звено общественного хозяйства—потребление рабочих масс—не может при рыночной системе капитализма расширяться с такой скоростью, как другие производственные звенья: рабочий может покупать только на свою заработную плату; а число занятых и, следовательно, покупающих, рабочих растет благодаря техническому прогрессу, не так быстро, как производство [1]. Между этим звеном и остальными получается противоречие»...

---

[1]) Излагаемая причина кризисов является также любопытной иллюстрацией для действия «закона наименьших»

Изложение приводит нас к тому, что возникающие кризисы характеризуются и получают наименование не от одной какой нибудь определенной отрасли хозяйства,—напр. «текстильные» кризисы,—когда обнаруживается перепроизводство тканей или пряжи, а связываются вообще с элементами «постоянного капитала», т.-е. материалами производства (сырье) и «орудиями». В дальнейшем, при анализе важнейших причин, вызывающих общие кризисы—причин, коренящихся в основных тенденциях развития капиталистической техники, особенно усиленно подчеркивается уже приведенное противоречие между «производством орудий» и «производством продуктов». Кризисы вскрывают важнейшие закономерности, присущие механизму в нормальных условиях в наиболее резкой и отчетливой форме.

В согласии с изложенным, вся совокупность элементов, образующих хозяйственный механизм, может быть сведена к трем основным группам: к совокупности сырья ΣC, к «орудиям труда» ΣO, «рабочей силы» ΣP и заключительному звену «продуктам» $\Sigma П$.

Таким образом социалистическое производство может быть также уподоблено четырехзвенному механизму с только что приведенным наименованием

Действительно хозяйственный механизм во время кризиса не находится в состоянии равновесия и экономическая система всецело зависит от своего наиболее слабого звена: количества продуктов потребления, которые могут быть поглощены рынком.

звеньев; действительно «рабочая сила» воздействуя на «сырье» при помощи «орудий труда» создает «продукты».

Такое толкование производственного механизма применимо к любой общественной формации с характерными особенностями для каждой из них. Так, при капитализме, согласованность, соразмерность звеньев беспрерывно нарушается. То одно звено, то два или отстают в своем «движении» от третьего, или его опережают. Количество орудий производства, то обгоняет в своем росте количество необходимого или могущего быть использованным «сырья», то остро ощущается недостаток в определенной категории рабочей силы, то количественно растет многомиллионная резервная армия труда и т. д. Быть может еще более глубокая и хроническая диспропорциональность присуща капиталистическому строю—это несоответствие между производством средств производства и производством средств потребления, связанное с т. н. ростом органического состава капитала. Неустойчивое равновесие хозяйства в целом и его частей—восстанавливаемое, то разрушением его производительных сил (промышленные и «военные» кризисы), то напряженно судорожным хозяйственным творчеством, чтобы привести его в дальнейшем к еще большей неустойчивости, окончательно может быть устранено социалистической организацией производства с его достаточно точными методами подсчета «длин» соответствующих звеньев и определением их точных размеров. Не каждые четыре звена могут образовать

механизм: между ними должна существовать определенная закономерность.

Для частного случая четырехзвенного плоского механизма, когда последнее звено вынуждено совершать круговое движение, имеет силу такого рода условие: сумма длин двух определенных звеньев должна быть меньше суммы двух других и т. д. Аналогичные закономерности устанавливаются и для механизма социалистического производства, в противном случае получается беспрерывная пульсация, перебои, биения и т. д. Можно было бы сравнить механизм капиталистического хозяйства с плохими часами, которые то спешат, то замедляют свой ход, останавливаются или идут даже назад, когда в силу исторических условий намечается возвращение к уже пройденным хозяйственным формациям. В таком случае социалистическое производство справедливо можно будет уподобить точному хронометру, в движении своих колес и стрелок отображающему высоко устойчивую закономерность астрономических явлений.

Превращение хозяйственной деятельности в механизм, с его строгой согласованностью частей, их соразмерностью, соподчинением друг другу и общему руководящему плану, переводит все производство в другую плоскость. Социалистическое производство как бы теряет свое «человеческое, слишком человеческое» происхождение; оно может быть организовано столь совершенно, что закономерности его процессов могут не уступать наиболее устойчивым закономерностям чисто природных явлений, а наука о хозяй-

стве, таким образом, превращается в одну из ветвей точных наук о природе. Фактически так оно и было с целым рядом научных дисциплин, связанных с изучением жизненных процессов. Биология, физиология и другие дисциплины окрепли, сделали свои важнейшие завоевания, поскольку они подступили к изучаемым процессам с общественной точки зрения, не прибегая к особым гипотезам о какой-то специфической жизненной силе. Такова, повидимому, в дальнейшем судьба и общественных наук, в частности раздела о хозяйстве. Установление существующей в общественных явлениях закономерности и особенно раскрытие законов движущих сил исторического процесса, данное марксизмом, сдвинуло социологию, в частности политическую экономию, на рельсы естествознания. Наука о хозяйстве, как раньше биология, найдет опорные точки в физике, химии, механике, математике, тектологии, воспользуется их методами постановки задач, в формулировках, единицах измерения и т. д.

Процесс превращения науки о хозяйстве в естественно научную дисциплину пойдет тем полнее и быстрее, чем ближе сама хозяйственная практика будет подходить к строгим закономерностям чисто природных явлений, протекающих без вмешательства, помимо воздействия человеческого коллектива. Обзор тенденций хозяйственного развития на протяжении столетий служит тому порукой. Тенденцию эту можно усмотреть в двух направлениях: 1) со стороны вступающих в производство материалов и

2, со стороны роли отдельного человека, группы, класса, для всего хозяйственного процесса в целом.

Легко указать на уже выясненное в литературе явление своеобразной «демократизации» материалов, поступающих в технику: сырье животного происхождения заменяется таковым же растительного, а затем минерального происхождения; продукты современного нам органического происхождения замещаются аналогичными, но более ранних геологических формаций: дерево-каменным углем, нефтью. Последняя, как источник света вытесняет жиры, растительные масла, лучину и т. д. Дерево, как строительный материал—заменяется металлом и т. д. Тоже явление имеет место в целом ряде других отраслей. Еще более независимым от одиночки-человека становится производство с устранением как источника механической работы и заменой его живой силы работой разного рода двигателей. Дальнейший крупный шаг связан с устранением «диктатуры» одиночки-ремесленника путем замещения его квалифицированного труда обезличенной работой участника мануфактуры, а затем машиной. Еще полнее эта тенденция зависимости производства не от отдельного человека проявляется в организации промышленных акционерных кампаний, развертывающих зачастую свое производство далеко за пределы собственных капиталов, путем привлечения свободных бездеятельных сумм других капиталистов. Особенно рельефно тенденция де-индивидуализации производства обнаруживается в трестах, сливающих технические рес-

сурсы ряда предприятий в одно органическое целое. Теоретически мыслимый случай всемирного треста дал бы наглядную иллюстрацию зависимости всего производства в целом не от отдельных, хотя бы и очень мощных групп, а от всего капиталистического класса в целом. Таким образом тенденция превращения всего производства в закономерно функционирующий механизм со всеми присущими ему особенностями достаточно выпукло обнаруживается и при капитализме. Но последний шаг в этом направлении должна сделать социалистическая революция: она ломает и последние преграды, создает условия, при которых все мировое производство теряет свою зависимость от класса, хотя бы и интернационально организованного. Производство зависит от всечеловеческого, трудящегося коллектива. От уровня производительных сил в первую очередь, а затем от ряда идеологических моментов: высоты организационного умения и навыков, глубины научного подхода, от энтузиазма сотрудников коллективистического общества будет зависить творчество новых хозяйственных и культурных форм жизни.

Социалистическое производство является жизненным и логическим завершением глубочайших тенденций в человеческом обществе. Руководство социалистическим производством и особенно конструирование нового хозяйственного механизма представляется делом весьма сложным и трудным. Изучение же его окажется работой куда более простой, чем анализ экономики капитализма. При последнем эко-

номическая жизнь подвержена безпрерывному «возмущающему» действию инициативы, то отдельных предпринимателей, то их объединений на дальнейших ступенях, моментом классовых и национально-государственных антагонизмов и т. д. Иначе обстоит дело в социалистическом обществе. «Чистое описание» явлений социалистической экономики может отличаться чрезвычайной простотой своих построений. Течение хозяйственных процессов прозрачно до самой глубины, оно может быть уподоблено единому мощному потоку определенного направления, движущемуся с предусмотренной скоростью к намеченной цели максимального удовлетворения всех потребностей коллектива, беспрерывно растущих количественно и качественно.

Если сделать фантастическое допущение, что социалистически организованное общество посетил бы «знатный иностранец», с какой-нибудь другой планеты, который пожелал бы изучить экономику Земли, то данные он мог бы почерпнуть в том едином, руководящем центре, о котором говорилось в начале статьи, туда тянулись бы все нити хозяйственных процессов, там концентрировались бы все данные о плане работ, возможностях реализации. Всевозможные графики, иллюстрирующие движение материалов, орудий, рабочей силы были бы налицо. Весь хозяйственный процесс легко может быть обозрим из одного пункта подобно тому, как расстилаются далекие горизонты с вершины горы.

Но любой, самый совершенный механизм нуж-

дается в аппаратах регулирования. По отношению к хозяйственному механизму задачи регулирования разрешаются с особенной трудностью. Раньше в связи с установлением плана производства был намечен «коэффициент устойчивости». Его можно принять за начальный момент в конструировании такого аппарата. Каковы бы ни были дальнейшие, все они идут под знаком внесения планомерности, сознательности во все те процессы, которые при капитализме протекают анархично и стихийно. Изучение всех перебоев капиталистического хозяйства—материал для построения элементов регулятора социалистического производства. Сюда, естественно, войдет и устранение тех диспропорциональностей, о которых раньше было упомянуто, и сознательный «искусственный подбор» предприятий с точки зрения их максимальной приспособленности к задачам социализма в противовес «стихийному подбору», устраняющему предприятия с экономического поля битвы в силу конкуренции. Более сложной сравнительно с изучением и регулированием окажется задача управления столь развернутым механизмом, как социалистическое производство, включающим в себе десятки миллионов производителей разного исторического прошлого, национальных и групповых особенностей индивидуальных отклонений, различных степеней квалификации, высоты культурной подготовки. Повидимому, регулирование взаимоотношений между людьми, вопросы связанные с «организацией людей» окажутся более сложными для разрешения, чем во-

просы «организаций вещей». Последние покорно подчиняются властному вмешательству людей.

Однако, как бы велики ни были трудности, связанные с изучением, регулированием, управлением социалистического механизма производства, куда большие трудности возникают в связи с его конструированием. Дело не только в мощном сопротивлении любой национальной буржуазии, направленном против своего пролетариата, или коалиции мировых сил буржуазии против наростающей мировой социалистической революции—все эти явления лежат еще в сфере переходного времени до диктатуры пролетариата включительно. Тут желательно подчеркнуть трудности другого порядка, внутри организационного—трудности по «молекулярному» анализу трудовых процессов по собиранию данных, по систематизации опыта; все это потребует длительного, высокого под'ема творчества самых широких трудовых масс. На пролетатриат историческим ходом вещей возложена величайшая задача организации нового типа производства: следует к этому систематически, неуклонно готовиться. Каждая производственная единица, завод, фабрика, учреждение, научная лаборатория и т. д. должна исподволь подготовлять материалы мирового плана хозяйства, изучая свое «небольшое» в общем масштабе дело, совершенствуя его в направлении более высокого типа организации. Дело не в масштабе: разница может заключаться в большей или меньшей сложности, в широте захвата, дальности перспективы—законы организации идентичны как

для «безконечно малых» (единичное предприятие), так и бесконечно больших (мировое социалистическое хозяйство).

Превращение всей хозяйственной деятельности в отчетливо функционирующий механизм—такова первая задача, которая возникает перед социалистическим обществом. Переходим ко второй.

Вторая задача сводится к тому, чтобы производственный механизм функционировал с максимально высоким и все более повышающимся коэффициентом полезного действия. Ведь возможно иметь высоко совершенный с кинематической точки зрения механизм, но далеко не удовлетворительный с экономической точки зрения. В своем творчестве техника создавала ряд иногда высоко оригинальных механизмов, практикой отброшенных вследствие возникавших больших потерь на трение частей, сложность конструкции, трудность наблюдения и т. д.

Несомненно, что если бы пришлось выбирать между несовершенным механизмом, работающим экономно и совершенным механизмом, работающим неэкономно, предпочтение должно быть отдано первому. Механизм не фетиш, не идол, которому должны быть принесены жертвы, это только одно из орудий, в целом себя оправдывающее. Следует поэтому уподобить социалистическое производство машине [1]), работающей

[1]) Отличие машины от механизма в сущности сводится к точке зрения. Если мы исследуем машину, исключительно с кинематической точки зрения со стороны производимых

с высоким и все повышающимся коэффициентом полезного действия. Важно поэтому применить понятие коэфицисита полезного действия ко всему производству в целом и признать ту или другую общественную формацию более совершенной или менее в зависимости от высоты этого хозяйственного коэффициента. Любопытным является с этой точки зрения определение «культуры» данное В. Оствальдом в брошюре «Изобретатели и исследователи». На вопрос: «что такое культура», гласит ответ: «культура это повышение экономического коэффициента при преобразовании энергии».

Социалистическое производство должно быть не только планомерно организованным, но и более экономным, чем любое другое до него существовавшее. Устранение внутренних конфликтов, конкуренций, классовой борьбы—могучий фактор в экономизации производства, но это далеко не все. Задача сводится таким образом к тому, чтобы заранее предусмотреть методы подъема экономического коэффициента. Как и во всех других областях социализма, путь лежит через «коллективизацию» факторов, от которых зависит производство: его техники («организация вещей»), управления («организация людей») и творчества («организация идей»).

Вопрос о пролетарской технике, о пролетарских

движений—перед нами механизм. Если же принимается во внимание источник движущей силы, возникающие потери, количество произведенной работы, другими словами ее экономичность—перед нами машина.

машинах требует рассмотрения. Проще всего указать на то, что при конструировании любой машины, фабричного здания, — решающим фактором являются соображения технологической и, собственно, даже коммерческой целесообразности: машина должна быть дешева, прочна, экономна, расходовать минимум материала и т. д., интересы же самого работника, стоящего при машине, отодвигаются на второй план и принимаются во внимание лишь поскольку это необходимо для успешности производственного процесса. Бывают случаи, когда при конструировании частей станка предусматриваются остроумные приспособления для того, чтобы работник даже при рассеянном внимании или утомленный не имел возможности пустить машины в ход, прежде чем не будут соблюдены меры, обеспечивающие «безопасность» материала или орудия. Особая чуткость буржуазной техники к машине отнюдь не связана с таковой же по отношению к рабочему. В ряде отраслей вопросы рационального освещения, отопления, вентиляции, увлажнения, напр. на текстильных предприятиях вызываются более заботами о крепости пряжи, чем о состоянии дыхательных путей рабочего. Но эти соображения скорее этического порядка, чем технического. Между тем в современной высоко развитой индустрии, да и раньше, намечалась другая тенденция, идущая по линии «коллективизации» техники. Это течение связано, как известно, с нормализацией или общей стандартизацией, т.-е. выработкой средних нормальных типов оборудования, материалов,

орудий, изделий и т. д. На первых ступенях сущность дела сводится к тому, чтобы всю чрезвычайную пестроту однородных деталей машин свести к минимальному числу типов. Техническое многообразие вытесняется единообразием; как и во многом другом тут властно намечается монистическая тенденция. Легче всего усмотреть эту тенденцию в производстве тех общераспространенных деталей машин, которые являются вечными спутниками любой из них. Тут замена сломавшейся части или изношенной осуществляется с наибольшей легкостью, ремонт превращается в разборку и сборку частей. Типичной иллюстрацией является заключенное в октябре 1898 г. в Цюрихе соглашение между германскими, французскими и бельгийскими инженерами относительно международной системы нарезок на винтах (System international S. I.). Столь же типичной является в настоящее время наиболее распространенная английская система Витворта. Если упомянуть об американской Селлерса, то этим будут исчерпаны важнейшие типы нарезок. Навряд ли можно найти болт, гайку, которые не подходили бы под один из этих типов. Раз дан диаметр винта, тем самым предопределены все остальные размеры: ход, глубина, нарезки и т. д. Та же нормализация встречается в целом ряде других областей: в установлении нормальных размеров труб для водо-газа и паропроводов, в нормальных профилях сортового железа (германский, русский сортаменты).

В последнем случае нормализация уже и ограничена территориально-государственными рамками.

Следует отметить, что эти соглашения касаются, хотя и важных, но малоценных деталей, во всем остальном каждый завод конструирует по своему произволу. Указанная элементарная нормализация даже полезна для каждого единичного предприятия: его жизненные интересы такой нормализаций отнюдь не нарушаются, наоборот замена частей, сборка значительно облегчаются. Это явление такого же порядка как и общегражданские нормы, регулирующие хозяйственную жизнь: право гражданское, торговое, вексельное и т. д.

Если нормализация и распространяется в ширь, то преимущественно в областях, связанных с коммунальным или государственным строительством. Это неудивительно: буржуазное государство, как орган, отражающий наиболее общие интересы всего господствующего класса в целом, когда нужно, имеет возможность, желает и умеет преодолеть ограниченный индивидуализм единичного преприятия и пользоваться наиболее совершенными формами техники. Недаром Джильбрет в своей книге «Изучение движений» указывает на то, что «в Северо-Американских Соединенных Штатах правительство ассигновало миллионы долларов и пригласило наиболее сведущих специалистов для изучения движений применительно к войне. Движения шашки, орудия и штыка разработаны великолепно. Теперь остается сделать это и для мирной деятельности».

Но в целом, в массе отсутствие нормализированных машин является характерной особенностью капи-

талистической техники, отражающее разобщенность, непримиримое противоречие интересов однородных предприятий, заставляющее их в целях конкуренции стремиться к «оригинальности» своих изделий во что бы то ни стало, бронируя иногда свои пустяшные улучшения системой патентов. Возьмем для иллюстрации паровые машины: по типу парораспределения их можно сгруппировать на золотниковые и клапанные. Каждая из этих групп обладает своими особенностями, делающими тот или иной вид более пригодным для специальных условий работы. Но внутри каждой из этих групп имеются десятки, если не сотни всевозможных конструкций, зачастую отличающихся самыми незначительными отклонениями. Более того — различные заводы, изготовляющие машины одинакового типа, делают парараспределительные органы по своему произволу, изменяя в мелочах, размерах какие-нибудь частности. Капиталистическая техника иначе поступать не может, она уступает новым тенденциям лишь в меру консолидации производительных сил. Вслед за организацией трестов и их объединений возникает возможность появления более единообразной, однотонной техники, обуславливающей массовое производство. Для социалистического общества такого рода нормализация превращается в норму, становится всеобщим явлением. Она захватывает (что имеет место отчасти еще при капитализме) не только мелкие детали машин, но такие крупные как судовые корпуса, распространяются на машину в целом, и на

систему машин—нормализированные силовые установки, фабрики, города—заводы. Социалистическая техника нивеллирует различия там, где это целесообразно, обезличивает, лишает индивидуальности орудия труда, идет под знаком механизации. Эта тенденция перекидывается и на полуфабрикаты, продукты массового производства, как-то: топоры, подковы, вагонные колеса, земледельческие орудия, предметы артиллерийского склада. Для каждой данной операции вырабатывается устойчивый тип, в наибольшей мере удовлетворяющий условиям целесообразности. Пролетарская культура с точки зрения ее техники повидимому может быть названа культурой «Великого Шаблона». Всепроникающая нормализация в технике—важнейший метод и кратчайший путь к подъему коэффициента полезного действия социалистического производства. Заметим заранее, что шаблонизация вещей, именно средств производства, не имеет ничего общего с шаблонизацией людей и отнюдь не противоречит обратной тенденции самого бережного отношения к индивидуальным особенностям и отклонениям в использовании живой рабочей силы—течение, связанное с психотехникой. Но к этому вопросу, как и другим имеющим отношения к работнику—как живому орудию труда, придется вернуться в дальнейшем, пока же следует закончить с техникой.

Можно указать еще на два момента, увеличивающих коэффициент полезного действия и идущих по линии коллективизации техники: 1) расширенное

применение научных методов и 2) внесение машинной техники в отрасли, пользующиеся трудом ручным. Техника ремесленная насквозь индивидуалистична, высоко традиционна, изредка подымается до эмпиризма. Капитализм уже использовывает научные, т.-е. коллективистически - обобщенные методы, особенно в отраслях более позднего происхождения, где без теоретического обобщения ни шагу (химич. технология, электротехника) или же в таких, которые сопряжены с большими, предварительными затратами капитала (металлургия). Между тем в целом ряде старинных отраслей, строительном, текстильном деле господствует рутина и традиция. Например, в последней применяемые машины] зачастую высоко совершенные, пластичные, в деталях приноравливаются к переменным условиям работы в то время, как сам технологический процесс превращения сырья в пряжу, суровья в материю все еще несоразмерно мало изучен, повидимому не только в России, но и в Европе. Таким образом выдвигается задача планомерного, сознательного подведения научного базиса под ряд отраслей, как фактор, повышающий экономический коэффициент.

Но повышение технического уровня может быть достигнуто и другими приемами. Может быть поставлена задача систематического внедрения машинной техники всюду, где в силу исторических условий остается ручной труд. С точки зрения экономии сил коллектива можно утверждать, что машинный труд выгоднее ручного. И если еще до сих пор последний

не вытеснен машиной, то это объясняется особыми условиям функционирования капитала, направляющегося туда, где выше норма прибыли. Правда, имеются препятствия чисто технического порядка. Даже в машиностроении ручной труд слесарей повидимому неизбежен, хотя и здесь в связи с применением калибров, гарантирующих точность размеров до нескольких тысячных миллиметра, точильных и шлифовальных станков, работа сборки неслыханно облегчается. Но в общем и целом тут еще непочатый край для творческой деятельности. Не в малой степени действует и своеобразный консерватизм, хождение по проторенным дорожкам такого даже в общем революционного фактора как капиталистическая техника. Социалистическое производство путем создания исследовательских групп сознательно организует творческий поход на отсталую технику, теперь остающуюся вне сосредоточенного внимания научного анализа. Можно упомянуть про многие важные достижения тэйлоризма, связанные с нормализацией орудий и материалов, сокращением их разносортности, о чем уже было упомянуто, регулированием их обращения по заводу, нормализацией взаимного расположения станков, установлением последовательности и продолжительности операций и т. д.—все это факторы, несомненно повышающие коэффициент полезного действия предприятия еще в условиях капитализма. В несомненно большем масштабе все это развернется при социализме.

Следует особо выдвинуть еще одну любопытную

тенденцию в сторону коллективизации производства. Сводится она к тому, что при конструировании принимается в расчет все более длинный отрезок цепи технологических процессов. Воспользуемся для иллюстрации указанием Джильбрета о кладке кирпича. Дело в том, что до сих пор экономные размеры кирпича определяются его стоимостью и другими условиями, относящимися к *производству* и его обжигу, а не условиям *обращения* с ним и укладки. Между тем, если иметь в виду, что кирпич в дальнейшем претерпевает укладку, т.-е. целый ряд дополнительных операций, то несомненно в его размерах или других особенностях могли бы быть внесены поправки. Тут два самостоятельных технических процесса, раньше независимых друг от друга, как то вынуждены приспособляться, давать начало единому процессу возведения стен из глины путем ряда технических операций. Такова же тенденция в развитии ряда станков, освобождающихся от своей зависимости от общего привода путем органического сочетания, сращивания со своим единичным мотором (в текстильном деле, машиностроении и т. д.). Еще более многообещающей является тенденция конструирования машин под углом зрения сокращения количества необходимых движений рабочего. Там, где это вынуждается обстоятельствами, вследствие ограниченности места (на паровозе, автомобиле) или по другим причинам, все органы управления машиной «под рукой» работника; во всех остальных случаях, чтобы управлять машиной приходится проделывать

ряд добавочных движений: это свидетельствует о том, что при конструировании машины не достаточно принято во внимание ее дальнейшее обслуживание, т.-е. по существу единый хозяйственный процесс разбит на два малосогласованных момента. Повидимому вообще область явлений, лежащих между машиной и работником, еще очень мало изучена, а здесь кроются большие возможности для экономизации производства. Но самое многообещающее, это несомненно тэйлоровский метод решения производственных проблем путем анализа составляющих его элементарных процессов,—это путь величайших завоеваний. Расчленение сложного комплекса на мелчайшие элементы, расщепление изучаемого процесса до возможных пределов—хозяйственной системы вплоть до единичного предприятия, организма до клетки, молекул до атомов и дальше в том же направлении—все это дает начало новому типу культуры—«культуры бесконечно малых».

Таковы различные моменты, связанные с социалистической техникой, как важнейшим фактором повышения экономического коэффициента. Не менее существенным—хотя и вторичного происхождения—является вопрос о «коллективизации» живого орудия, непосредственно самой рабочей силы, к чему теперь и переходим.

В качестве одного из важнейших приемов для повышения производительности труда следует указать на обязательность для социалистического общества использования завоеваний психо-техники.

Несомненно, важнейшим фактором производства является сама рабочая сила. Можно последнюю рассматривать в ее соотношениях с орудиями труда или же с более внутренней, интимной стороны. Наблюдение и самонаблюдение подтверждают бесспорную истину о полезности предоставления каждому работнику вида деятельности «по душе», которая гармонировала бы с основными склонностями, ритмом данной психической организации. По отношению к любому инструменту соблюдается основное требование об его максимальной приспособленности к характеру производимой работы. Не менее важно это требование применять и к живому орудию—самому человеку.

Если же до сих пор это не соблюдается ни в какой мере или в самой ничтожной—то объяснение нетрудно найти в исторических условиях, в силу которых живое орудие, предмет жестокой эксплуатации—расценивался буржуазией (и другими до нея господствовавшими классами) дешевле чем инструмент или машина, которая стоит денег. Колоссальные усилия направлены порой на то, чтобы найти наиболее целесообразные формы резца, сверла, изучить условия рациональной работы ремней и т. д., только в последнее время ставятся задачи рационального использования рабочей силы. Первый подход к решению проблемы—это свободный выбор работы по внутреннему влечению. Достаточно вспомнить о низкой производительности любого подневольного труда: рабского, крепостного труда, милитаризованного, в порядке внешней дисциплины и т. д. Недаром

такой труд расценивается как каторжный; между тем по отношению к труду вольному мы охотно пользуемся выражением: «охота пуще неволи». «Повидимому, молчаливо допускается, что каждый индивидуум в отдельности достаточно компетентен в вопросе о выборе для себя вида деятельности. Между тем «заурядный человек» весьма мало осведомлен о своих психических функциях. Он знает их небольше, чем те мускулы, которыми он пользуется, когда говорит или ходит» [1]). Но и здесь субъективно-индивидуалистический подход лишь первая ступень в решении вопроса, но ступень необходимая; в дальнейшем на ее основе выступают другие, методы научного порядка. В такой же последовательности устанавливается ведь и точный диагноз болезни: в начале группируются субъективные показания больного, а затем переходят к объективному исследованию — путем выслушивания, выстукивания, измерения температуры, анализа крови и т. д.—в зависимости от характера болезни. Таким образом с внешней стороны как будто «индивидуалистический» подход к рабочей силе—поскольку индивидуум является объектом изучения—по существу дела является попыткой «нормализации» выбора профессии. У Мюнстерберга имеется шутливое замечание о том, что каждому приходится в жизни дважды принимать важные решения: при выборе спутника жизни и выборе его профессии, и если первое остается всецело в плоскости индивидуаль-

---

[1]) *Г. Мюнстерберг*. Психология и экономическая жизнь.

ного решения, второе всецело может итти под знаком контроля коллектива. Психотехника является современной попыткой применения методов коллективизма к такому чисто-индивидуальному моменту как выбор для себя лично вида деятельности. Не случайные условия происхождения, среда, сила традиции могут при социализме предопределять характер деятельности, а научно установленные признаки того, какая психическая структура требуется для каждого вида работы, и наоборот, какая работа может в наибольшей степени соответствовать данной душевной организации. Соблюдение принципов психотехники несомненно повысит «экономический коэффициент преобразовании энергии», а в этом ведь характеристический признак культуры.

Применение данных психотехники необходимая, но не достаточная предпосылка в экономной организации рабочей силы. Она не освобождает деятеля от специфической ограниченности, связанной с одинаково-постоянной работой, хотя бы и любимой с известным однообразием, орудий, движений, усилий, навыков, впечатлений и т. д. Длительная работа по душе в одной и той же отрасли закрепляет однотонность психики, вредную не только для индивидуума, но в конечном счете и для коллектива в целом. Можно поэтому заранее сказать, что систематическое передвижение деятелей из одной отрасли труда в другую, однородную или отличную, одна из предпосылок прогрессирующего социалистического общества.

Возьмем для иллюстрации какую-нибудь отрасль труда, пусть ткачество. Этому процессу подвергаются волокна преимущественно растительного и животного происхождения; но есть переплетение волокон металлических (сита и т. п.), существует резино-ткацкая, холстоткацкая промышленность и т. д. Большинство этих отраслей, за исключением первых двух развивались в значительной мере независимо друг от друга. Повидимому уровень техники в этих отраслях далеко не одинаковый. В каждой из них свои достижения, которые могли бы быть перенесены в соседние. Добровольный переход из одной отрасли в другую, вероятно, оказался бы простейшим и наиболее быстро ведущим к цели приемом: это привело бы к подъему техники в ряде отраслей и обогащению опыта самих производителей [1]). Узко цеховая ограниченность, профессиональный индивидуализм такими переходами были бы значительно ослаблены. Далеко

[1]) На происходившем недавно в Москве диспуте о научной организации производства было сделано одним инженером мукомолом любопытное с разбираемой точки зрения указание. Оно сводилось к том, что случайное участие рабочих занятых размолом зерна хлебного и кофейного в профессиональном союзе пищевиков привело к усовершенствованиям в последней отрасли. Случайное общение выяснило, что некоторые усовершенствования в размоле кофе могут быть заимствованы из мукомольного дела. Повидимому, если производится по существу один и тот же технический процесс, напр. «крашение», «сушение» и т. д., то независимо от характера подвергающегося операции материала передвижение работников может оказаться полезным.

не добровольные странствования подмастерьев в средние века перед получением звания мастера несомненно сыграли роль высоко ускоряющего фактора в развитии капиталистической Европы.

Мировая война и революция, оторвавшая миллионы людей от привычных условий жизни, неслыханно расширила поверхность их соприкосновения с миром и тем самым дала основу для абсолютно и относительно несоизмеримо более значительных по своим последствиям явлений, чем странствия подмастерьев или полустихийные передвижения рабочей силы для многих огромных переселений эмиграции и иммиграции. В этом отношении, как и во многих других, социалистическое общество сознательно регулирует, нормализирует, те процессы, которые при капитализме протекают стихийно.

Процесс регулирования может итти по нескольким направлениям. В первую очередь может быть определено, какое количество работников подлежит переводу в другую отрасль без того, чтобы в данной области равновесие было практически заметно нарушено (коэффициент устойчивости применительно к рабочей силе). Несомненно, всякий отлив работников, скажем в 5,10% всего наличного состава, приводит к уменьшению выработки продуктов по крайней мере для данного, ограниченного промежутка времени. Поэтому в плане передвижения рабочей силы предусматриваются свои нормы: для различных отраслей это «процентное отчисление» выразится в ряде величин: a%, b% и т. д.

Вторым моментом, регулирующим передвижение,

является предварительное определение того минимума технической подготовки, при которой переход в другую отрасль труда может оказаться целесообразным.

Обозначим условно высшую квалификацию в какой-нибудь отрасли, равной 100%. В таком случае трудной задачей окажется установление минимальной (или наиболее выгодной) степени квалификации, обуславливающей целесообразность перехода. Для разных отраслей этот уровень может выразиться неодинаково в 50, 75 и т. д., что и требуется установить. Могут иметь весьма решающее значение и другие факторы психического порядка: свежесть восприятия, живость и подвижность ума, наличие фантазии—словом ряд моментов, определяющих пластичность психики. Затем, такого рода особенность, как умение извлекать различную пользу из одного и того же опыта. Повидимому, не только по отношению к исторически отживающи классам справедливое утверждение: «они ничему не научились, ничего не забыли»—применимо оно и к индивидуальной психике в весьма различной мере склонной и способной к совершенствованию в силу прирожденных особенностей или благоприобретенных упражнением.

В дальнейшем, по накоплении опыта в этой области, могут устанавливаться и свои нормы в отношении последовательности, длительности перехода и т. д. Быть может не менее обещающим явится переход работников в другие отрасли совершенно чуждые и отличные от первоначальной специальности. Великие завоевания в области техники и науки зачастую сво-

дятся к перенесению методов и сближению областей до этого далеких друг от друга. Изобретение швейной машины современной конструкции было обусловлено заимствованием идеи, взятой из ткацкого дела (применение челнока) [1]), воздухоплавание использованием моторов, в крашении материи начинает применяться техника пульверизации, заимствованная из садоводства или санитарии и т. д.

Самое развитие техники таит в себе богатые возможности для облегчения перехода работников в другие отрасли. Всепроникающая нормализация ломает «индививуализм» отдельных отраслей—в дальнейшем процент общего в технике будет возрастать за счет своеобразия частей. Явления мобилизации военной промышленности в этом отношении очень характерны.

Дальнейшее применение принципа коллективизма как фактора, повышающего экономический коэффициент, переводит нас в область «организации людей» и связано с вопросами инструктирования управления производством. Как и раньше следует сослаться на тэйлоризм с его методами расщепления управления, расчленения функций между мастерами с предоставлением каждому из них полной самостоятельности в пределах «тесно ограниченного круга обязанностей». Дальнейший шаг в этом направлении, это передача

---

[1]) Изобретатели швейной машины Хонт, а затем Элиас Гау в молодости работали на машиностроительных заводах, строивших и чинивших прядильные и ткацкие станки.

ряда функций мастеров неквалифицированным рабочим, могущим выполнять их обязанности по установке, контролю, браковке, приему изделий и т. д. Тут «управление» низводится до «производства», теряет свою зависимость от индивидуальности и становится более коллективистичным, не только в силу большего количества людей, принимащих в нем участие. Управление как бы растворяется в этой массе функций и, вступив в сферу производственных процессов, начинает подчиняться той же нормализации, что и чисто технические процессы.

Особенно выпукло это проявляется, когда управление вполне обезличивается, воплощаясь в инструкционной карточке чертеже, калибре, инструменте, машине и т. д. Не лицо управляет производством, а система.

Последний момент в применении «коллективизации» имеет отношение к творчеству, где повидимому индивидуальное начало является решающим. Любой вид творчества связывается обычно с личностью, которая является его организующим центром. Всякое новое достижение, оригинальное, т.-е. обогащающее чем-то коллектив: необычным сочетанием элементов в новые группировки или обычным сочетанием элементов, до того не находившихся между собой в связи,— является как бы даром личности, ее индивидуальным завоеванием. Если приходится учитывать среду, в которой живет творческая единица, то чаще всего с точки зрения оказываемых ею сопротивлений при реализации или распространении нового открытия. Это довольно распространенный тип отрицательного

сотрудничества. Между тем с объективной точки зрения любое открытие является функцией длинного ряда накоплявшихся завоеваний, пока последний штрих, заключительную формулировку не дает ему индивидуальный гений. Между тем в вопросах творчества, как важнейшем факторе повышения культуры, значительную роль сможет сыграть коллективистический момент. История дает неисчерпаемое количество иллюстраций коллективного творчества: само развитие человеческого общества в течение веков, как единый творческий процесс, отдельные концентрированные его проявления в гуманизме, реформации, революциях и т. д. Можно попутно указать, что эффект таких коллективно-творческих процессов в конечном счете определяется взаимодействием составляющих общество элементов: группировок. классов, партий. Это как бы равнодействующая многих слагающих векторов, где каждый из них по своему отображает экономические силы. В сознательно организуемых творческих процессах следует поэтому заранее предусмотреть возможность получения не минимальных, а максимальных результатов—и здесь опять выступает коллективистический момент. Известно, какое значение имела для многих открытий умелая постановка эксперимента. Совпадение в одном лице и талантливого экспериментатора и оригинального мыслителя и опытного конструктора и т. д. являются счастливой случайностью; во многих случаях эти особые качества далеко не в одинаковой степени совмещаются в одном и том же лице—эти моменты могу

иногда даже находиться во взаимном противоречии. Сотрудничество людей с особыми специфическими особенностями может обусловить более высокий коэффициент использования энергии. Повидимому, научно-производственные лаборатории при передовых заводах Германии и Америки идут по этому пути коллективного творчества: там открытия подготовляются и разрабатываются многочисленным штатом работников со строгим разделением труда, и не трудно эти лаборатории уподобить мануфактурам «доброго старого времени». Очередь за массовым производством открытий, чтобы возможность их появления можно было предсказывать с не меньшей точностью, чем солнечное или лунное затмение. Но на пути к этому пока стоят сложные препятствия капиталистической организации производства. Как и на любой фабрике—в этих лабораториях отдает себе отчет во всем замысле в целом только очень замкнутый круг работников, который держит в своих руках все нити грядущего открытия. Его берегут от глаз непосвященных и конкурентов как тайну, ибо в этом заинтересовано данное единичное предприятие, как в чрезвычайном орудии экономической борьбы для устранения противников или получения монопольных прибылей.

Все эти ограничивающие моменты отпадают для социалистического общества: оно превращает все производство в целостный, закономерно функционирующий механизм с высоким и все повышающимся коэффициентом полезного действия путем использования коллективизма в технике, экономике и идеологии.

Частные задачи.

Руководствуясь принципом наибольшего коэффициента полезного действия, можно решать различные частные вопросы. Остановимся на двух связанных: 1) с проблемой выбора местоположения промышленных предприятий и 2) проблемой концентрации или рассеяния производства на определенной территории. Первый вопрос обычно разрешается организатором нового дела по-своему усмотрению, часто—в зависимости от случайных обстоятельств, далеко не всегда экономически-технического порядка. Тут действует и сила традиции, подражание и местожительство владельца, близость к административным центрам, дешевизна рабочих рук, наличность сырья или движущей силы и т. д. Налицо обычно два или несколько факторов сосуществуют, и при решении вопроса далеко не важнейшие из них с точки зрения общей экономии оказываются решающими. В редких случаях, когда это касается сооружений общегосударственной важности, крепостей, стратегических дорог, гаваней и т. д. считаются с национальными (в конечном счете классовыми) интересами; для единичного предприятия все эти критерии отпадают. Между тем вопрос о том, где строить новый завод, решается просто, если исходить из расчета минимума перевозок материалов. Если в силу природных условий не все виды сырья имеются налицо в одном и том же пункте, вопрос решается путем простых выкладок. Пусть требуется решить вопрос о том, где открыть новое металлур-

гическое предприятие, там ли где налицо руда или уголь, если принимать во внимание только эти два вида сырья. Зная приблизительно весовые отношения руды и угля, не трудно подсчитать что выгоднее: перевозить ли руду на место добывания угля, или наоборот, если одновременно принимать во внимание и другие дополнительные моменты, допустим место потребления чугуна, легкость доставки необходимых предметов потребления, работников, и т. д., решение несколько осложняется. Вопрос о выборе местоположения решается после нескольких вариантов, имеющих целью выяснить, в каких случаях получается минимум тонн—километров. Транспорт меняет в продукте только его местоположение («пространственные координаты»), ничем не увеличивая его потребительской ценности—задача социалистической организации производства требует сведения передвижения к минимуму. Одно несомненно: промышленные предприятия в сознательно регулирующем свое производство обществе будут возникать поближе к местонахождению своего важнейшего сырья, порывая свою традиционную связь с исторически возникшими городами. Эту вероятную эмансипацию производства от современных городов не трудно мотивировать, если исходить из научно-организованного выбора местоположения предприятий, и вспомнить об исторически условных причинах их возникновения и развития. Опорные пункты для защиты земледельческих общин от нападений, они с течением времени превращаются в организационные центры обмена. Раз-

вившийся обмен использовал в своем развитии географически удобные пункты скрещения естественных путей сообщения (слияние рек), и тем самым укрепил значение поселений городского типа, что в свою очередь содействовало обмену. В дальнейшем целые города возникали в силу интересов торгового капитализма (напр. Петербург).

Не мотивы производственно-технического порядка, а интересы администрирования и господства, исторические силы инерции придали городам их настоящее значение. Поскольку при социалистическом обществе интересы максимальной экономичности производства, а не обмена, окажутся решающими, можно предвидеть, что многие старые города обречены на отмирание, подобно тому, как многие города даже не в далеком прошлом теряли свое прежнее значение в связи с передвижением мировых центров торговли.

В косвенной связи с разобранным вопросом оказывается проблема территориального рассеяния или концентрации производства. Капиталистическое развитие превратило города в мощные аккумуляторы производительных сил, сосредоточенные на относительно небольших площадях, в отдельных районах. Излишне распространяться о значении этого явления в истории. Так было в прошлом, но должно ли так быть в будущем? Нет ли серьезных соображений за то, чтобы в условиях социализма распылить производство, считаясь с физическими и духовными интересами производителей. В общей и экономической литературе имеются указания на то, что постоянный

отрыв жителей городов от природы уродует людей, делает их односторонними, лишает их действенного контакта со стихией природы, этим вечным источником «питания и раздражения». Получается повидимому неразрешимое противоречие, ибо интересы производства требуют максимальной централизованности, концентрированности, уплотнения производственного процесса, минимального расхода поверхности на единицу продукта, между тем, как интересы производителей, следовательно, в конечном счете, и производства, столь же властно требуют их децентрализации. Противоречие это проводит в сущности к следующему решению: «правильная организация требует концентрации производства и распыления производителей», что можно и иначе формулировать: «Социалистическое общество стремится к минимуму транспорта вещей, и к максимальному транспорту людей (и идей). Сумма перемещаемых: сырья, полуфабрикатов и вещей должна иметь тенденцию уменьшаться не только количественно, но и в отношении расстояний; освобождающийся же транспорт (железнодорожный, воздушный) обусловит возможность максимального транспорта людей. В сущности совсем ведь необязательно, чтобы люди жили там же, где они работают. Только в условиях ремесленно-городского строя горожанин-ремесленник работал в том же помещении, где и жил, устраивая тут же и свой торговый пункт. Уже капитализм отделяет фабрику от местожительства, лишь в редких случаях организуя казарменные помещения близ фабрики. Возмож-

ность полного отделения города, как производственного центра, от города-сада или другой формы общежития будущего всецело зависит от мощности транспорта.

Нетрудно поэтому предусмотреть в основных чертах схему географического расположения городов будущего, понимая под ними концентрированные пункты производства. Повидимому, дело сведется к организации производства в определенных пунктах, где налицо будут максимально благоприятные природные условия: в местах произростания хлопка—текстильные предприятия, угля и руды—металлургические и т. д. Получится своеобразная, производственная карта с отдельными пятнами-пунктами сосредоточения определенных отраслей промышленности.

Колоссальные природные богатства, тысячелетиями накопленные в тропических и экваториальных странах, там где вновь и вновь в наибольшей мере ассимилируется солнечная энергия, вновь привлекут внимание освобожденного от внутренних противоречий человечества, и туда сознательно будут передвинуты мировые центры жизни. Стихийный экспорт капиталов из старых промышленных стран в колонии и организация там туземного производства—первый шаг в намечаемом процессе. Зародившись в природно-благоприятных условиях, культура в течение тысячелетий передвигалась на север и запад—в умеренные пояса, чтобы возмужавшей, обогащенной мощной техникой вернуться в те места, что справедливо называются колыбелью человечества.

